

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-237757

[ST.10/C]:

[JP 2002-237757]

出 願 人

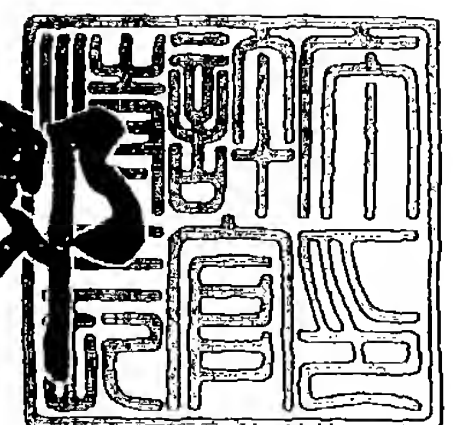
Applicant(s):

船井電機株式会社

2003年 5月 6日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3032668

【書類名】 特許願

【整理番号】 P04526

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/16

【発明の名称】 マルチ制御システム

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社
内

【氏名】 入江 利明

【特許出願人】

【識別番号】 000201113

【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代表者】 船井 哲良

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マルチ制御システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の電子装置が組み込まれた複合電子装置に設けられた 1 つの表示装置を制御するマルチ制御システムにおいて、表示装置を駆動する駆動手段にシリアル通信で接続され、前記駆動手段を制御するスリーステート出力端子を有する第 1 の制御手段と、前記第 1 の制御手段と並列に前記駆動手段にシリアル通信で接続され、前記第 1 の制御手段から送出された制御信号を受信して、前記駆動手段を制御するスリーステート出力端子を有する第 2 の制御手段とを備え、前記第 1 の制御手段が前記駆動手段を制御するとき、前記第 1 の制御手段から前記第 2 の制御手段に制御信号を送出して、前記第 2 の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にし、前記第 1 の制御手段が前記駆動手段を制御しないとき、前記第 1 の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にし、前記第 1 の制御手段から前記第 2 の制御手段に制御信号を送出して、第 2 の制御手段が前記駆動手段を制御するようにしたことを特徴とするマルチ制御システム。

【請求項 2】 複数の電子装置が組み込まれた複合電子装置に設けられた 1 つの表示装置を制御するマルチ制御システムにおいて、表示装置を駆動する駆動手段を制御するスリーステート出力端子を有する第 1 の制御手段と、前記第 1 の制御手段と並列に前記駆動手段に接続され、前記第 1 の制御手段から送出された制御信号を受信して、前記駆動手段を制御するスリーステート出力端子を有する第 2 の制御手段とを備え、前記第 1 の制御手段が前記駆動手段を制御するとき、前記第 1 の制御手段から前記第 2 の制御手段に制御信号を送出して、前記第 2 の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にするようにしたことを特徴とするマルチ制御システム。

【請求項 3】 前記第 1 の制御手段が前記駆動手段を制御しないとき、前記第 1 の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にし、前記第 1 の制御手段から前記第 2 の制御手段に制御信号を送出して、第 2 の制御手段が前記駆動手段を制御するようにしたことを特徴とする請求項 2 記載のマルチ制御シ

ステム。

【請求項 4】 前記駆動手段は、前記第 1、第 2 の制御手段とシリアル通信で接続されていることを特徴とする請求項 2 記載のマルチ制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の電子装置が組み込まれた複合電子装置のマルチ制御システムに係り、特に複数の電子装置が共通使用する表示素子を個別に駆動するマルチ制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、複数の電子装置が組み込まれた複合電子装置には、それぞれの電子装置が共通使用する 1 つの表示装置が設けられていて、その表示装置は複数の電子装置の中の 1 つの電子装置に接続され、その 1 つの電子装置が他の複数の電子装置の動作状態等の表示データを表示装置に表示するようになっている。図 4 は従来例を示したものである。図 4 では、マイコン 1 1 がドライバ IC 1 3 に直接接続されていて、マイコン 1 1 はドライバ IC 1 3 に表示データ信号を送信して、ドライバ IC 1 3 を制御して表示素子 1 4 を駆動し、表示データを表示素子 1 4 に表示するようになっている。また、マイコン 1 2 は、ドライバ IC 1 3 に直接接続されていないため、マイコン 1 1 に表示データ信号を送信し、マイコン 1 1 がその表示データ信号を受信して、ドライバ IC 1 3 に表示データ信号を送信し、その表示データを表示素子 1 4 に表示するようになっている。

【0003】また、複数のマイコンが表示素子を駆動するドライバ IC に表示データ信号を直接送出するようにしたものとしては、例えば、特開平 6 - 2 7 4 1 3 4 号公報に記載されているように、液晶表示のためのクロック信号とフレーム同期をとるための同期信号とを 1 つのマイコンから他のマイコンに送信して、2 つのマイコンが出力するクロック信号と同期信号とを同期させ、2 つのドライバ IC を内蔵したマイコンが分担して、多数の画素を有する 1 つの液晶表示素子を同時駆動するようにしたものがあつた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の技術で述べたもののうち

前者においては、1つのマイコンを介して、複数のマイコンのそれぞれの動作状態等の表示データを表示素子に表示させることができたが、マイコン12からマイコン11に表示データ信号と制御信号とを送信するためのデータ信号線、制御信号線が必要になり、特に、少ないデータ信号線、制御信号線で表示データ信号、制御信号をシリアル通信する場合、表示データ信号等の信号を送受信するための通信制御が必要になるという問題点があった。

【0005】また、後者においては、2つのマイコン毎に接続されたドライバICを介して1つの表示素子をそれぞれ駆動することができたが、2つのマイコン間で表示データ信号と制御信号とを送受信するためのデータ信号線、制御信号線を必要とするという問題点があった。また、2つのマイコンが1つの表示素子を直接駆動することができるようになっていたが、1つの表示素子の多数の画素を分担して駆動するものであって、2つのマイコンがそれぞれの動作状態等の表示データを表示素子に表示するものではなかった。

【0006】本発明は、従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、複数の電子装置間の多くのデータ信号線、制御信号線を必要とせず、且つ複数の電子装置間での複雑な通信制御を必要とせずに、複合電子装置に組み込まれた複数の電子装置が、それぞれの動作状態等の表示データを1つの表示装置に直接表示することができるマルチ制御システムを提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明においては、複数の電子装置が組み込まれた複合電子装置に設けられた1つの表示装置を制御するマルチ制御システムにおいて、表示装置を駆動する駆動手段を制御するスリーステート出力端子を有する第1の制御手段と、前記第1の制御手段と並列に前記駆動手段に接続され、前記第1の制御手段から送出された制御信号を受信して、前記駆動手段を制御するスリーステート出力端子を有する第2の制御手段とを備え、前記第1の制御手段が前記駆動手段を制御するとき、前記第1の制御手段から前記第2の制御手段に制御信号を送出して、前記第2の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にするようにする。

【0008】また、前記第1の制御手段が前記駆動手段を制御しないとき、前記第1の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にし、前記第1の制御手段から前記第2の制御手段に制御信号を送出して、第2の制御手段が前記駆動手段を制御するようにする。

【0009】そして、前記駆動手段は、前記第1、第2の制御手段とシリアル通信で接続するようにするとよい。

【0010】これらの手段により、複数の電子装置間の多くのデータ信号線、制御信号線を必要とせず、且つ複数の電子装置間での複雑な通信制御を必要とせずに、複合電子装置に組み込まれた複数の電子装置が、それぞれの動作状態等の表示データを1つの表示装置に直接表示することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。図1は本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムの構成を示すブロック図であり、図2は本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムにおけるVCRマイコンの動作を示すフローチャートであり、図3は本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムにおけるDVDマイコンの動作を示すフローチャートである。

【0012】まず、図1の本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムの構成を示すブロック図を基に説明する。

【0013】マルチ制御システム10は、映像音声信号をビデオカセットテープに記録再生をするビデオカセットレコーダ（VCR）のシステム全体を制御するマイコン（以下、VCRマイコンと呼ぶ）1と、DVD（Digital Versatile Disc）に記録されている映像音声信号を再生するDVDプレーヤのシステム全体を制御するマイコン（以下、DVDマイコンと呼ぶ）2と、表示素子4の各セグメントを駆動して、表示データを表示素子4に表示するドライバIC3とで構成されている。

【0014】そして、VCRマイコン1の出力選択端子（SEL）とDVDマイコン2の出力選択端子（SEL）とが接続され、VCRマイコン1のチップセレクト端子（CS）とDVDマイコン2のチップセレクト端子（CS）とがドライ

バIC3のチップセレクト端子(CS)に並列に接続されている。また、VCRマイコン1のシリアル出力端子(SO)とDVDマイコン2のシリアル出力端子(SO)とがドライバIC3のシリアル入力端子(SI)に並列に接続され、VCRマイコン1のクロック端子(CLK)とDVDマイコン2のクロック端子(CLK)とがドライバIC3のクロック端子(CLK)に並列に接続されている。

【0015】また、VCRマイコン1、DVDマイコン2のシリアル出力端子(SO)、クロック端子(CLK)、チップセレクト端子(CS)は、スリーステート出力端子となっていて、ハイインピーダンス状態にすることにより、各出力端子と信号線とを分離することができるようになっている。

【0016】以上のように構成されたマルチ制御システムについて、以下その動作について説明する。

【0017】マルチ制御システム10のVCRマイコン1は、リモコン装置(図示省略)のキー操作により、VCRからの映像音声信号の出力を選択するVCRモードが選択されると、VCRマイコン1の出力選択端子(SEL)から、VCRモードが選択されたことを示すVCRモード選択信号をDVDマイコン2の出力選択端子(SEL)に送出する。

【0018】DVDマイコン2は、VCRモード選択信号を受信すると、ドライバIC3への出力端子、即ちチップセレクト端子(CS)、シリアル出力端子(SO)、クロック端子(CLK)をハイインピーダンス状態にして、各出力端子を信号線から分離する。

【0019】DVDマイコン2がドライバIC3との接続を分離したことにより、VCRマイコン1は、VCRマイコン1のチップセレクト端子(CS)からチップセレクト信号をドライバIC3のチップセレクト端子(CS)に送出してドライバIC3を選択し、VCRマイコン1のクロック端子(CLK)から表示データ信号の送信タイミング信号のクロック信号をドライバIC3のクロック端子(CLK)に送信し、VCRマイコン1のシリアル出力端子(SO)からVCRの動作状態等の表示データ信号をドライバIC3のシリアル入力端子(SI)に送信して、ドライバIC3を制御して表示素子4を駆動し、VCRの動作状態等

の表示データを表示素子4に表示することができる。

【0020】また、マルチ制御システム10のVCRマイコン1は、リモコン装置のキー操作により、DVDからの映像音声信号の出力を選択するDVDモードが選択されると、VCRマイコン1の出力選択端子(SEL)から、DVDモードが選択されたことを示すDVDモード選択信号をDVDマイコン2の出力選択端子(SEL)に送出し、ドライバIC3への出力端子、即ちチップセレクト端子(CS)、シリアル出力端子(SO)、クロック端子(CLK)をハイインピーダンス状態にして、各出力端子を信号線から分離する。これにより、DVDマイコン2のみが、ドライバIC3に接続された状態となる。

【0021】そして、DVDマイコン2は、DVDモード選択信号を受信すると、DVDマイコン2のチップセレクト端子(CS)からチップセレクト信号をドライバIC3のチップセレクト端子(CS)に送出してドライバIC3を選択し、DVDマイコン2のクロック端子(CLK)から表示データ信号の送信タイミング信号のクロック信号をドライバIC3のクロック端子(CLK)に送信し、DVDマイコン2のシリアル出力端子(SO)からDVDの動作状態等の表示データ信号をドライバIC3のシリアル入力端子(SI)に送信して、ドライバIC3を制御して表示素子4を駆動し、DVDの動作状態等の表示データを表示素子4に表示することができる。

【0022】このことにより、VCRマイコン1とDVDマイコン2とは、ドライバIC3と並列に接続されているが、ドライバIC3に接続されたVCRマイコン1の出力端子、或いはDVDマイコン2の出力端子をハイインピーダンス状態にすることにより、ドライバIC3との接続を切り離すことができるので、VCRマイコン1とDVDマイコン2との間の多くのデータ信号線、制御信号線を必要とせず、且つVCRマイコン1とDVDマイコン2との間での複雑な通信制御を必要とせずに、VCRマイコン1とDVDマイコン2とが、それぞれドライバIC3を制御して表示素子4を駆動し、それぞれの動作状態等の表示データを表示素子4に表示することができる。

【0023】次に、図2の本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムにおけるVCRマイコンの動作を示すフローチャートを基に説明する。

【0024】マルチ制御システムの電源が投入されると、ステップS1からステップS2に進み、リモコン装置のキー操作によりDVDを動作させるDVDモードが選択されたか否かが判断され、リモコン装置のキー操作によりDVDモードが選択された場合、ステップS5に進み、リモコン装置のキー操作によりDVDモードが選択されていない場合、即ちVCRを動作させるVCRモードが選択された場合、ステップS3に進む。

【0025】ステップS3で、VCRモードが選択されたことを示すVCRモード選択信号がDVDマイコンの出力選択端子(SEL)に送出され、ステップS4に進む。

【0026】ステップS4で、チップセレクト信号がチップセレクト端子(CS)からドライバICに送出されてドライバICが選択され、表示データ信号とクロック信号とが、それぞれシリアルデータ出力端子(SO)とクロック端子(CLK)とからドライバICに送信され、ドライバICにより表示素子が駆動されて、表示データが表示素子に表示され、ステップS2に戻って、ステップS2からのステップを繰り返す。

【0027】ステップS5で、DVDモードが選択されたことを示すDVDモード選択信号がDVDマイコンの出力選択端子(SEL)に送出され、ステップS6に進む。

【0028】ステップS6で、ドライバICへの出力端子、即ちチップセレクト端子(CS)、シリアル出力端子(SO)、クロック端子(CLK)がハイインピーダンス状態にされて信号線から分離され、ステップS2に戻って、ステップS2からのステップを繰り返す。

【0029】また、図3の本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムにおけるDVDマイコンの動作を示すフローチャートを基に説明する。

【0030】マルチ制御システムの電源が投入されると、ステップS11からステップS12に進み、VCRマイコンから送信されたDVDモード選択信号が受信されたか否かが判断され、DVDモード選択信号が受信された場合、ステップS13に進み、DVDモード選択信号が受信されていない場合、即ちVCRモード選択信号が受信された場合、ステップS14に進む。

【0031】ステップS13で、チップセレクト信号がチップセレクト端子（CS）からドライバICに送出されてドライバICが選択され、表示データ信号とクロック信号とが、それぞれシリアルデータ出力端子（SO）とクロック端子（CLK）とからドライバICに送信され、ドライバICにより表示素子が駆動されて、表示データが表示素子に表示され、ステップS12に戻って、ステップS12からのステップを繰り返す。

【0032】ステップS14で、ドライバICへの出力端子、即ちチップセレクト端子（CS）、シリアル出力端子（SO）、クロック端子（CLK）がハイインピーダンス状態にされて信号線から分離され、ステップS12に戻って、ステップS12からのステップを繰り返す。

【0033】以上、本発明の実施の形態について詳述したが、本発明はこれに限らず、当業者の通常の知識の範囲内でその変形や改良が可能である。例えば、2つマイコンにより、1つのドライバICを個別に制御して、それぞれの表示データを表示素子に表示することについて説明したが、複数のマイコンにより、1つのドライバICを個別に制御して、それぞれの表示データを表示素子に表示するようにしてもよい。

【0034】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によるマルチ制御システムによれば、2つの電子装置をそれぞれ制御する2つのマイコンと表示素子を駆動するドライバICとを並列にシリアル通信で接続して、1つのマイコンが表示素子に表示データを表示するとき、そのマイコンから他のマイコンに制御信号を送出して、他のマイコンのスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にして、表示素子を駆動するドライバICとの接続を分離し、1つのマイコンが表示データを表示素子に表示することができ、1つのマイコンが表示素子に表示データを表示しないとき、1つのマイコンのスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にして、表示素子を駆動するドライバICとの接続を分離し、1つのマイコンから他のマイコンに制御信号を送出して、他のマイコンが表示データを表示素子に表示することができる。このことにより、複数の電子装置間の多くのデータ信号線、制御信号線を必要とせず、且つ複数の電子装置間での複雑な通信制御

を必要とせずに、複合電子装置に組み込まれた複数の電子装置が、それぞれの動作状態等の表示データを1つの表示装置に直接表示することができる。

【0035】請求項1記載の発明に係るマルチ制御システムは、それぞれの電子装置を制御する第1、第2の制御手段と1つの表示装置を駆動する駆動手段とを並列にシリアル通信で接続して、第1の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御するとき、第1の制御手段から第2の制御手段に制御信号を送出して、第2の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にして、表示装置を駆動する駆動手段との接続を分離し、第1の制御手段が表示装置を駆動することができるようにし、第1の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御しないとき、第1の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にして、表示装置を駆動する駆動手段との接続を分離し、第1の制御手段から第2の制御手段に制御信号を送出して、第2の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御することができるようにしている。

【0036】請求項2記載の発明に係るマルチ制御システムは、それぞれの電子装置を制御する第1、第2の制御手段と1つの表示装置を駆動する駆動手段とを並列に接続して、第1の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御するとき、第1の制御手段から第2の制御手段に制御信号を送出して、第2の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にして、表示装置を駆動する駆動手段との接続を分離し、第1の制御手段が表示装置を駆動することができるようにしている。

【0037】請求項3記載の発明に係るマルチ制御システムは、それぞれの電子装置を制御する第1、第2の制御手段と1つの表示装置を駆動する駆動手段とを並列に接続して、第1の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御しないとき、第1の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にして、表示装置を駆動する駆動手段との接続を分離し、第1の制御手段から第2の制御手段に制御信号を送出して、第2の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御することができるようにしている。

【0038】請求項4記載の発明に係るマルチ制御システムは、それぞれの電子装置を制御する第1、第2の制御手段と1つの表示装置を駆動する駆動手段とを

並列にシリアル通信で接続するようにしている。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムにおける V C R マイコンの動作を示すフローチャートである。

【図 3】 本発明の実施の形態に係るマルチ制御システムにおける D V D マイコンの動作を示すフローチャートである。

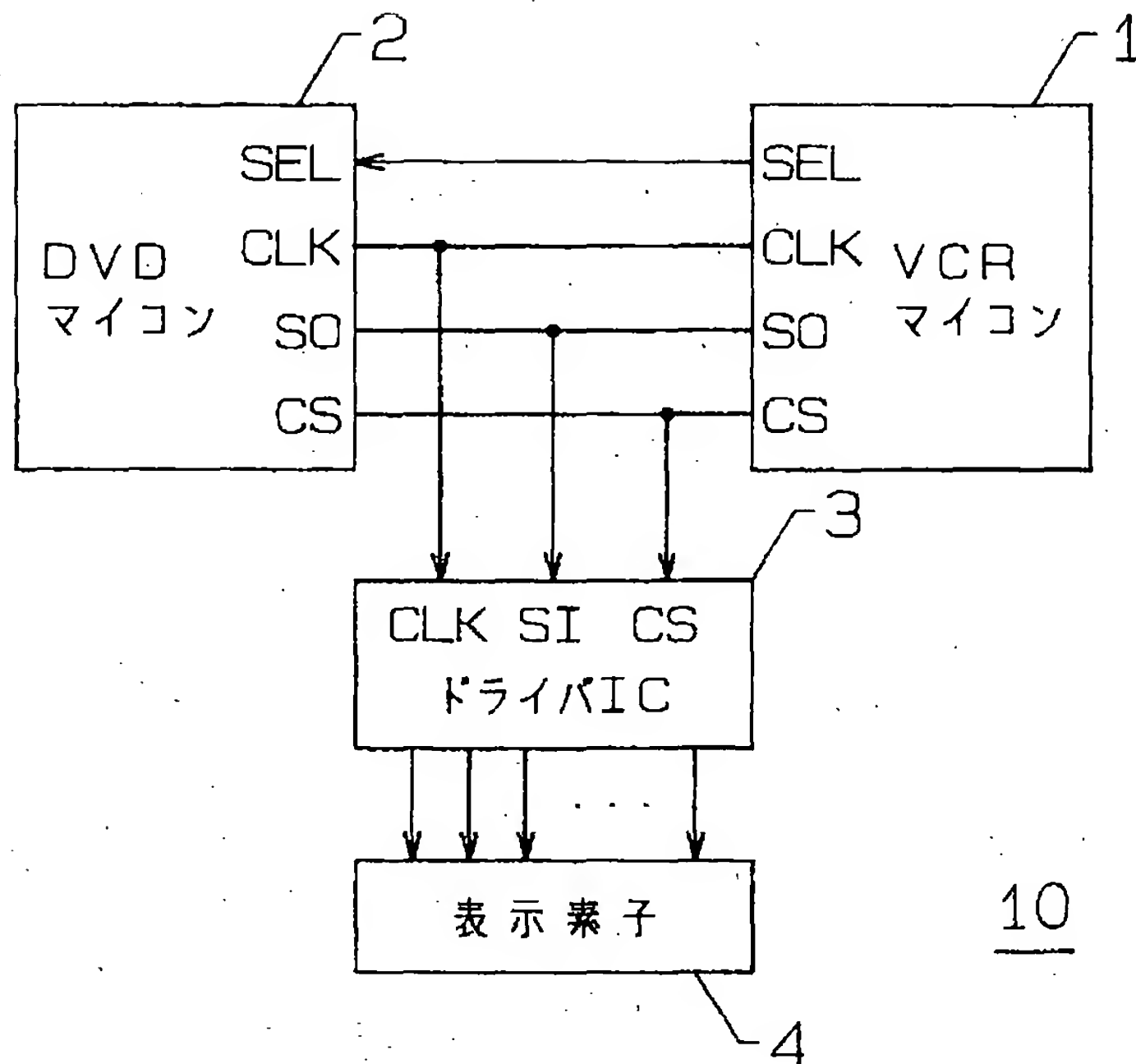
【図 4】 従来のマルチ制御システムの構成の一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

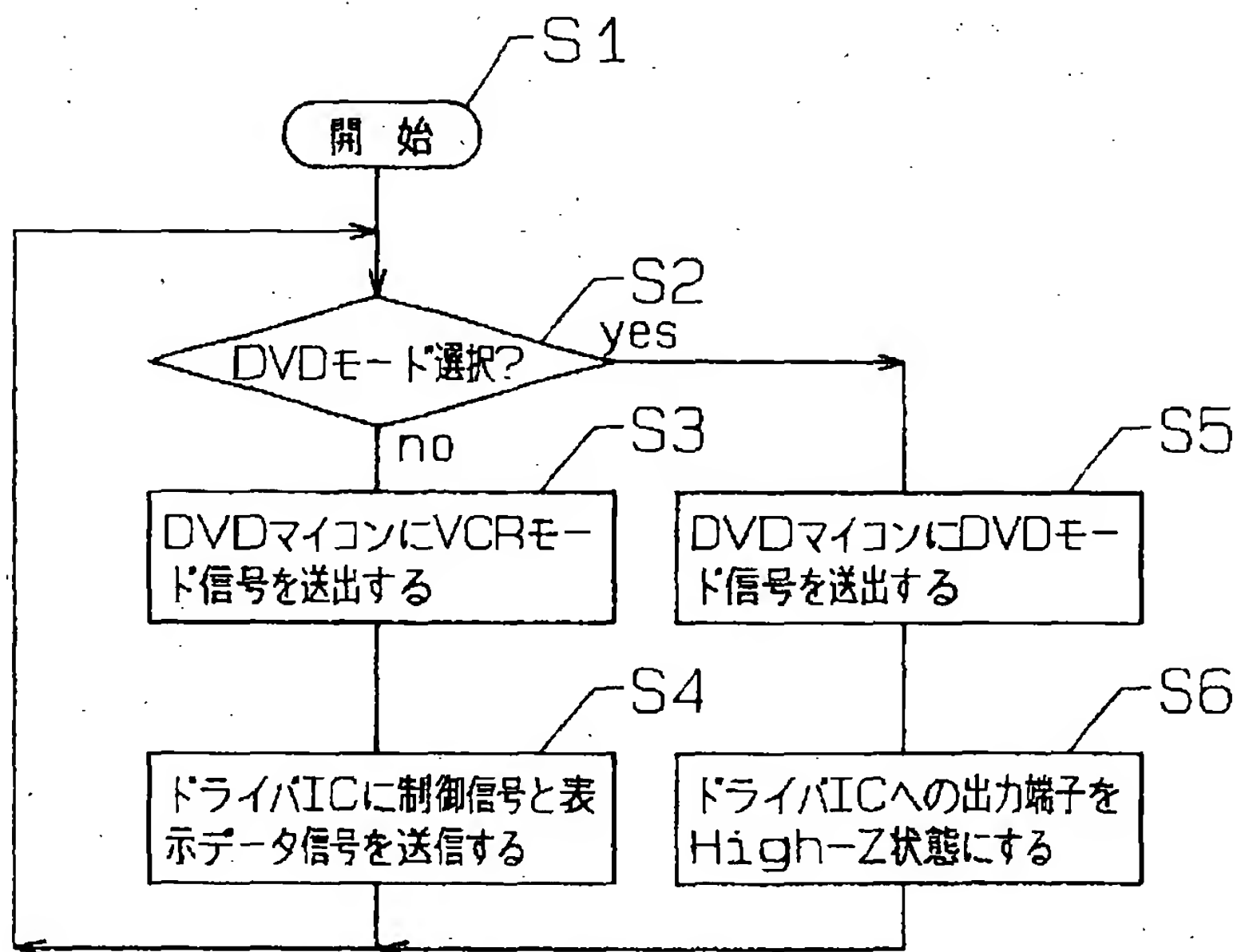
- 1 V C R マイコン
- 2 D V D マイコン
- 3 ドライバ I C
- 4 表示素子
- 1 0 マルチ制御システム

【書類名】 図面

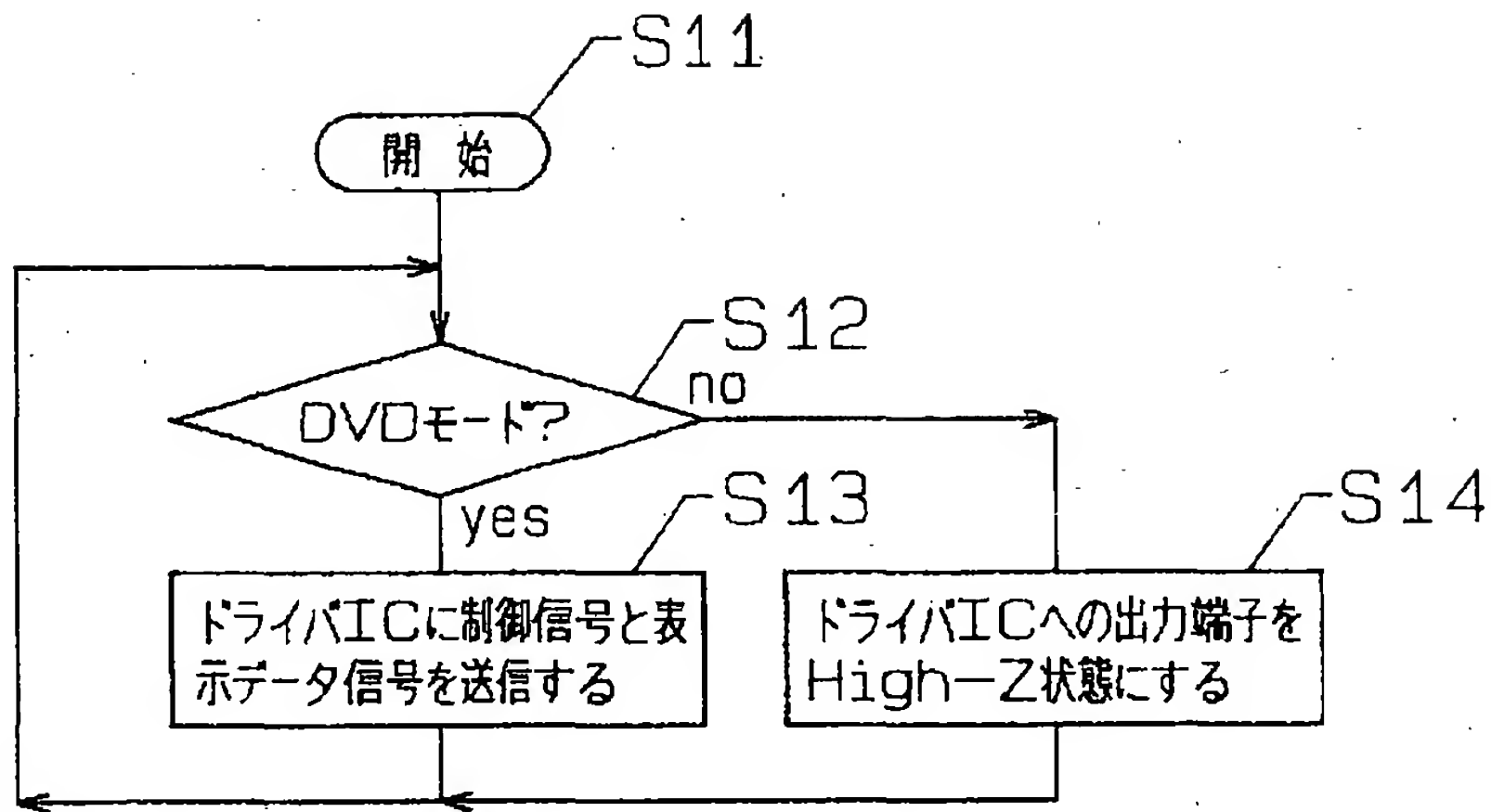
【図1】



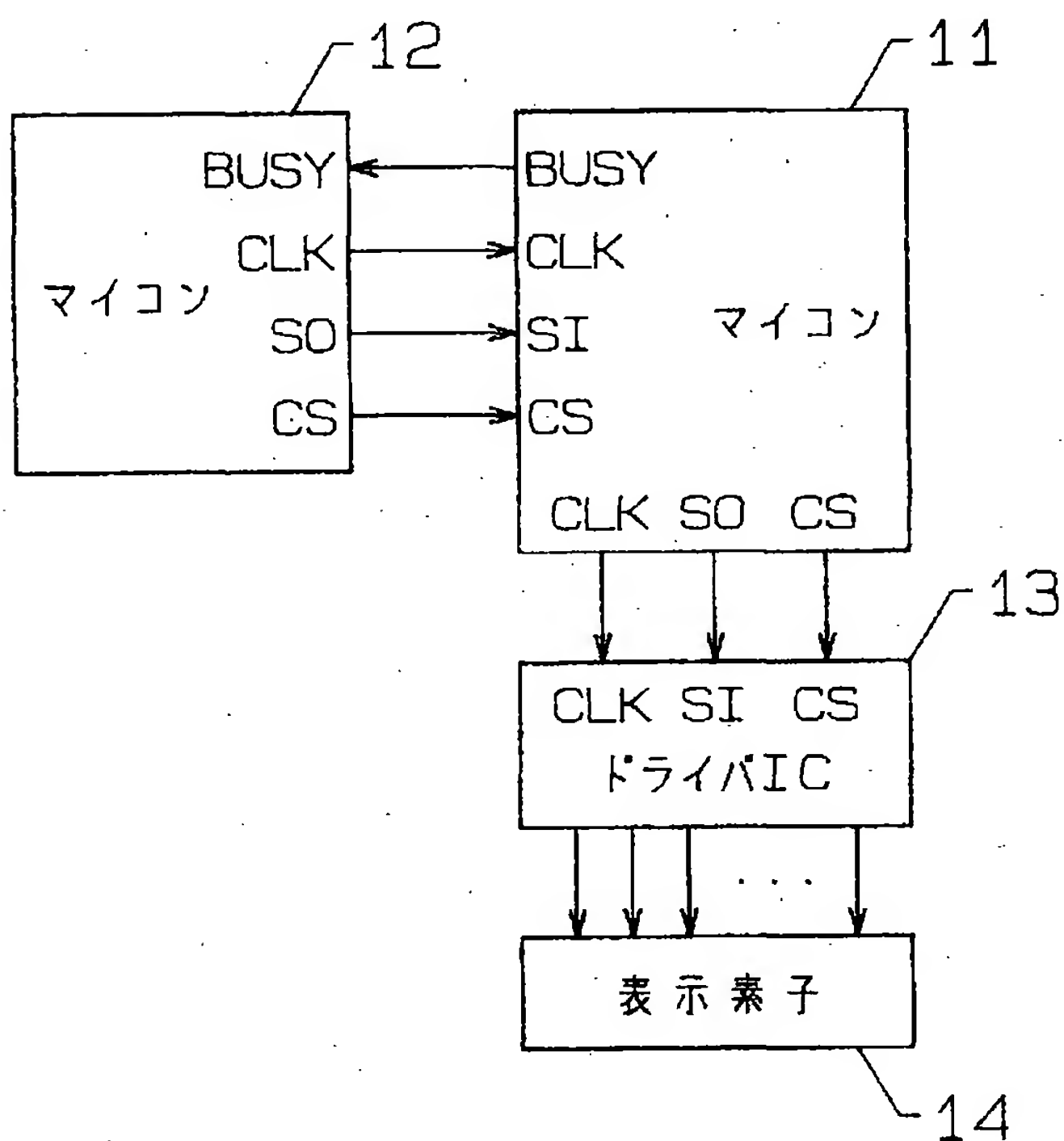
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 多くのデータ信号線、制御信号線を必要とせず、且つ複雑な通信制御を必要とせずに、複合電子装置に組み込まれた複数の電子装置が、それぞれの動作状態等の表示データを1つの表示装置に直接表示することができるようにする。

【解決手段】 それぞれの電子装置を制御する第1、第2の制御手段と1つの表示装置を駆動する駆動手段とを並列にシリアル通信で接続して、第1の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御するとき、第1の制御手段から第2の制御手段に制御信号を送出して、第2の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にし、第1の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御しないとき、第1の制御手段のスリーステート出力端子をハイインピーダンス状態にし、第1の制御手段から第2の制御手段に制御信号を送出して、第2の制御手段が表示装置を駆動する駆動手段を制御するようにする。

【選択図】 図1

特 2002-237757

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-237757
受付番号	50201217844
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年 8月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 8月19日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000201113]

1. 変更年月日 2000年 1月 6日
[変更理由] 住所変更
住 所 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
氏 名 船井電機株式会社